

**DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* (STUDI
KASUS : PEMBUATAN PRODUK *RING O* DI
DEPARTEMEN PRODUKSI PD. GASFARI METAL WORKS)**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik dari Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas
Pasundan**

Oleh

Andi Noviana

NRP : 123010048



**PROGRAM STUDI TEKNIK
INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN 2018**

USULAN PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN PRODUK DENGAN PENDEKATAN LEAN MANUFACTURING (STUDI KASUS : PEMBUATAN PRODUK RING O DI DEPARTEMEN PRODUKSI PD. GASFARI METAL WORKS)

ANDI NOVIANA
NRP : 123010048

ABSTRAK

Persaingan bisnis di industri manufaktur yang semakin ketat membuat perlunya suatu industri manufaktur menjalankan proses produksinya secara efektif dan efisien, karena begitu pentingnya proses produksi didalam suatu industri manufaktur untuk dapat terciptanya suatu produk yang berkualitas serta memiliki mutu yang tinggi, dengan terciptanya proses produksi yang baik maka akan berpengaruh kepada produktivitas kerja karyawan dalam memenuhi kebutuhan pemesanan pelanggan.

PD Gasfari Metal Works merupakan perusahaan yang memproduksi Ring O, Ring D, Kepala Sabuk, Kancing, dll Perusahaan ini memiliki banyak pemesanan produk khususnya produk Ring O, seiring dengan banyaknya pemesanan produk tersebut, membuat sering terjadinya beberapa kesalahan yang mengakibatkan pemborosan (Waste) didalam proses pembuatan Ring O.

Usulan yang akan di lakukan untuk memperbaiki sistem produksi di PD. Gasfari Metal Works, menggunakan pendekatan Lean Manufacturing untuk berfokus pada peniadaan atau pengurangan pemborosan dan juga peningkatan atau pemanfaatan secara total.

Berdasarkan Hasil identifikasi pemborosan dengan menggunakan metode value stream mapping, diperoleh bahwa aktivitas penyebab pemborosan (waste) yang memiliki bobot paling besar yaitu proses pemotongan (Cutting) yaitu sebesar 48,50% dari jumlah kapasitas produksi per tahun. Aktivitas pemborosan (waste) berupa produk cacat (defective product) dengan jumlah terbanyak yaitu 4850 kg Diikuti dengan aktivitas pada proses roll dengan jumlah defect product sebanyak 2860 kg atau 28,60% dari jumlah kapasitas produksi per tahun. aktivitas penyebab pemborosan (inefficient process). Selain itu aktivitas penyebab pemborosan yaitu (waiting delay) dimana mesin tidak melakukan pekerjaan waste ini terjadi pada mesin potong Ring O.

Usulan perbaikan yang diterapkan dalam menanggulangi aktivitas pemborosan yang terjadi pada proses pembuatan Ring O adalah dengan mengganti mesin potong manual yang ada dengan mesin potong semi otomatis dimana pada proses pemotongan Ring O waktu proses lebih cepat 700% dari waktu proses yang ada selama ini dan resiko kegagalan/cacat potong dapat diminimalisir.

Kata Kunci : Pemborosan (waste), Lean manufacturing, defective product, inefficient process, waiting delay.

**PROPOSED REPAIR OF PRODUCT MAKING PROCESS WITH
LEAN MANUFACTURING APPROACH
(CASE STUDY: PRODUCTION OF RING O
PRODUCTION IN PRODUCTION DEPARTMENT
OF PD. GASFARI METAL WORKS)**

ANDI NOVIANA
NRP : 123010048

ABSTRACT

Business competition in the manufacturing industry are increasingly making the need for a manufacturing industry run the production process effectively and efficiently, so the importance of production processes in a manufacturing industry to be able to the creation of a quality product and have a high quality, with the creation of the production process are good then it will affect work productivity of employees in meeting the needs of the booking customer.

PD Gasfari Metal Works is the company that produces the Ring O Ring D, head of a belt, buttons, etc. the company has many reservations products especially the product Ring O, along with the number of booking these products, making frequent occurrence some of the mistakes that lead to waste (Waste) in the process of making Ring O.

The proposal that will be done to improve the system of production in PD. Gasfari Metal Works, using Lean Manufacturing approach to focusing on the counteraction or reduction of wastage and improved utilization or in total.

Based on the results of the identification of waste using value stream mapping, cause activity that acquired a waste (waste) that has the most weight that is the process of cutting (Cutting) of 48.50% of capacity production per year. The activity of the waste (waste) in the form of product defects (defective product) with the most namely 4850 kg, followed by activities in the process of roll with number of product defects as much as 2860 kg or 28.60% of the total production capacity of per year. activity causes wastage (inefficient process). In addition to this activity causes wastage (waiting delay) where the machine is not doing the work of waste occurred on a machine to cut the Ring O.

The proposed improvements were applied in tackling waste activity that occurs in the process of making Ring O is to replace the existing manual cut machine with semi-automatic cut machine where the process of cutting a Ring O more processing time fast 700% of the time during this process and the risks of failure/defect cut can be minimised.

Key words: Waste (waste), Lean manufacturing, defective product, inefficient process, waiting delay.

**USULAN PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN PRODUK
DENGAN PENDEKATAN LEAN MANUFACTURING
(STUDI KASUS : PEMBUATAN PRODUK RING O DI
DEPARTEMEN PRODUKSI PD. GASFARI METAL WORKS)**

Oleh

**ANDI NOVIANA
NRP : 123010048**

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal Mei 2018

Pembimbing

Penelaah

(Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT
)

(Ir. Asep Toto Kartaman, M.Eng)

Mengetahui,

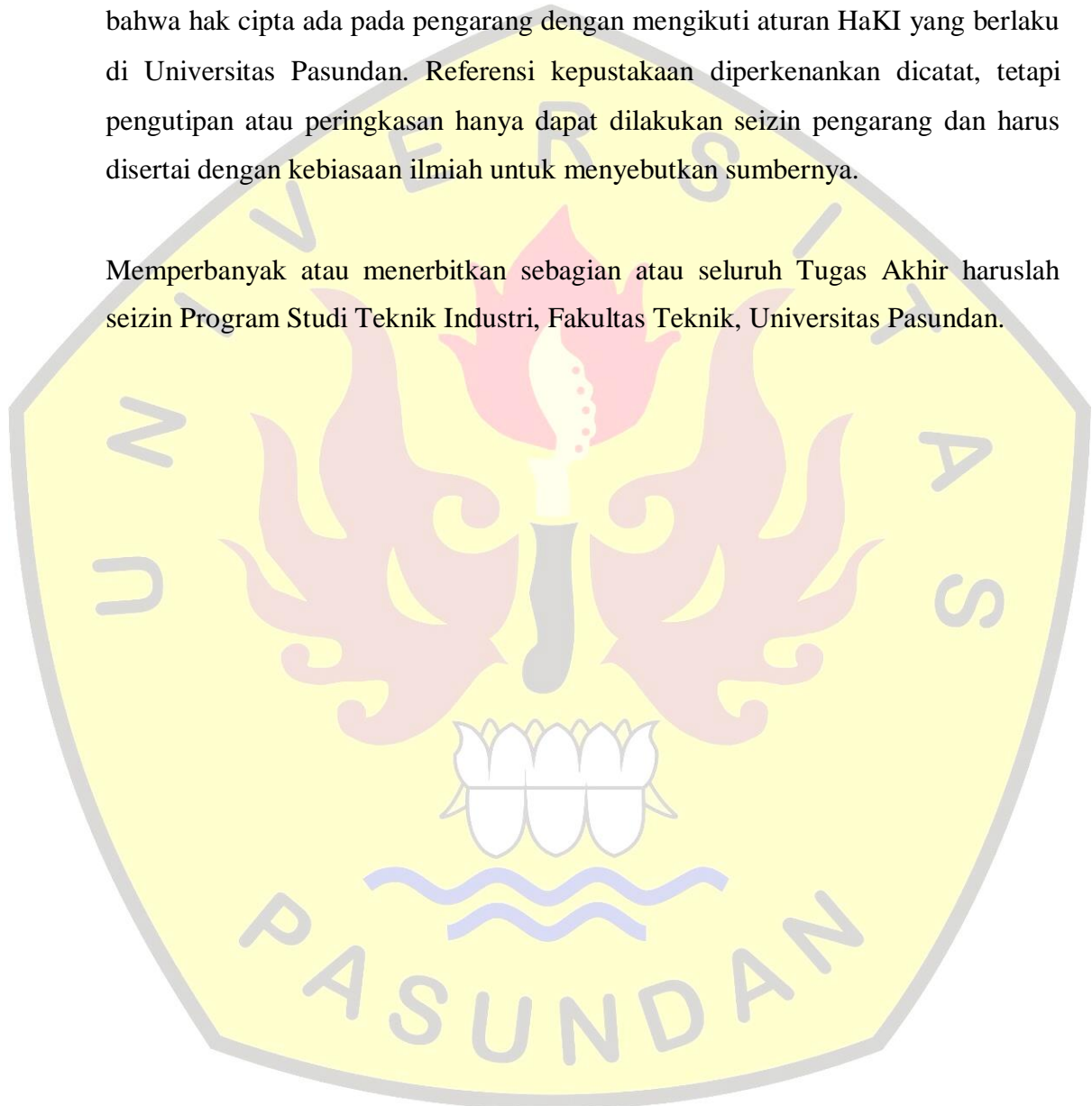
Ketua Program Studi

Ir. Toto Ramadhan, MT

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Sarjana yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Pasundan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Pasundan. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.



PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Judul Tugas Akhir :

**USULAN PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN PRODUK
DENGAN PENDEKATAN LEAN MANUFACTURING
(STUDI KASUS : PEMBUATAN PRODUK RING O DI
DEPARTEMEN PRODUKSI PD. GASFARI METAL
WORKS)**

Adalah hasil kerja saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Bandung, Mei 2018

Andi Noviana
NRP : 123010048

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“USULAN PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN**

PRODUK DENGAN PENDEKATAN *LEAN MANUFACTURING* (STUDI KASUS : PEMBUATAN PRODUK *RING O* DI DEPARTEMEN PRODUKSI PD. GASFARI METAL WORKS)”. Keberhasilan penyelesaian

laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga khususnya Papah H. Edi Suryadi, alm. Mamah Hj. Nani suryani, lela fatimah dan semua saudaraku dan Keluarga Besar yang telah memberikan do'a, semangat, kasih sayang dan dorongan baik moral maupun materil.
2. Bapak Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran, memberikan banyak masukan dan saran yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Asep Toto Kartaman, M.Eng selaku dosen penelaah tugas akhir yang telah memberikan arahan serta masukan ide kepada penulis selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Toto Ramadhan, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitasn Pasundan Bandung atas dukungan dan waktu yang telah diberikan pada saat penulis membutuhkan informasi.
5. Seluruh Staff dan karyawan PD. Gasfari Metal Works yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian serta tugas akhir ini serta mengarahkan sehingga penulis dapat memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

6. Seluruh Dosen Pengajar di Program Studi Teknik Industri Universitas Pasundan Bandung yang telah mendidik, memberikan ilmu-ilmu kepada penulis selama menimba ilmu di kampus IV Universitas Pasundan Bandung.
7. Seluruh Staff Tata Usaha di Program Studi Teknik Industri Universitas Pasundan Bandung yang telah membantu dalam hal administrasi dan birokrasi yang menyangkut proses tugas akhir.
8. Kepada Kekasih Tercinta Diani Pratiwi, S.Sos, yang telah memberikan motivasi, inspirasi, dukungan dan semangat setiap saat dari awal perkuliahan hingga sekarang.
9. Kepada seluruh keluarga Diani yang selalunya memberi dukungan moral dalam melaksanakan perkuliahan hingga saat ini.
10. Andriyanus Hutabarat, S.T, Dicky Apriyanto, S.T Hisyam Hilal, Luthfi Adam, S.T Ridho Febriyanto, Lucky Januari, Dieno Ichwana Putra, S.T, serta sahabat lainnya, yang telah mendukung menyelesaikan Kuliah, Praktikum, Kerja Praktek, hingga tugas akhir.
11. Seluruh rekan-rekan TI Unpas 2012, yang telah membantu dan memberikan dukungan bagi penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada kesempurnaan dalam segala hal terutama pada laporan ini yang masih banyak terdapat kekurangan ataupun kesalahan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Bandung, Mei 2018

Penulis

(Andi Noviana)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Perumusan Masalah	I-4
I.3 Tujuan Pemecahan Masalah	I-4
I.4 Pembatasan Asumsi	I-5
I.5 Lokasi	I-5
I.6 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
II. 2.1 Proses Bisnis (<i>Business Process</i>)	II-1
II. 2.1.1 Proses	II-1
II. 2.1.2 Bisnis	II-2
II. 2.2 Proses Bisnis (<i>Business Process</i>).....	II-2
II. 2.3 Definisi Rekayasa Ulang Proses Bisnis	II-6
II. 2.4 Tujuan Dari Rekayasa Ulang Proses Bisnis	II-7
II. 2.5 Tahapan Dari Rekayasa Ulang Proses Bisnis	II-7
II. 2.6 <i>Lean Manufacturing</i>	II-9
II. 2.6.1 Sejarah <i>Lean Manufacturing</i>	II-12
II. 2.6.2 Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i>	II-14
II. 2.6.3 Metode Yang Di Gunakan Dalam <i>Lean Manufacturing</i> ...	II-16
II. 2.6.3.1 <i>Value Stream Mapping</i>	II-16

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

III. 3.1 Model Pemecahan Masalah	III-1
III. 3.2 Tahapan Pemecahan Masalah	III-3
III. 3.3 Metode Pengumpulan Data	III-3
III. 3.4 Langkah-langkah Dalam Pemecahan Masalah	III-4
III. 3.4.1 Studi Pendahuluan	III-4
III. 3.4.2 Perumusan Masalah	III-5
III. 3.4.3 Tujuan Dan Manfaat Pemecahan Masalah	III-5
III. 3.4.4 Studi Litelatur	III-5
III. 3.4.5 Penerapan Model Pemecahan Masalah	III-5
III. 3.4.6 Pengumpulan Data	III-5
III. 3.4.7 Identifikasi Pemborosan	III-6
III. 3.4.7.1 Grafik Presentasi Kerusakan <i>Ring O</i>	III-6
III. 3.4.7.2 <i>Current State Mapping (CSM)</i>	III-6
III. 3.4.8 Rancangan Usulan Perbaikan	III-6
III. 3.4.8.1 <i>Fishbone Diagram</i>	III-7
III. 3.4.8.2 Metode Kippling	III-7
III. 3.4.8.3 <i>Future State Mapping (FSM)</i>	III-7
III. 3.4.9 Analisa Dan Pembahasan	III-7
III. 3.4.10 Kesimpulan	III-7

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

IV. 4.1 Pengumpulan Data	IV-1
IV. 4.1.1 Profil Perusahaan	IV-1
IV. 4.1.2 Sejarah Perusahaan	IV-1
IV. 4.1.3 Visi Dan Misi Perusahaan	IV-2
IV. 4.1.4 Struktur Organisasi perusahaan	IV-3
IV. 4.1.5 Lokasi Perusahaan	IV-4
IV. 4.1.6 Tata Letak/Layout Perusahaan	IV-5
IV. 4.1.7 Produk Yang Di Hasilkan Oleh Perusahaan.....	IV-6
IV. 4.1.8 Data Permasalahan	IV-7
IV. 4.1.8.1 Data Permasalahan Aktivitas Pemborosan	IV-7
IV. 4.1.8.2 Data Waktu Proses Pembuatan Ring O	IV-8

IV. 4.2 Pengolahan Data	IV-8
IV. 4.2.1 Pemetaan <i>Value Stream Mapping</i> Proses Produksi <i>Ring O.</i>	IV-8
IV. 4.2.2 Grafik Perbandingan <i>Procuk Defect</i>	IV-9
IV. 4.2.3 Identifikasi waste Dengan Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagrams</i>) pada Proses Pembuatan <i>Ring O</i>	IV-11
IV. 4.2.3.1 Proses <i>Roll</i>	IV-11
IV. 4.2.3.2 Proses Pemotongan (<i>Cutting</i>)	IV-12
IV. 4.2.3.3 Proses Pewarnaan Nikel	IV-14
IV. 4.2.4 Usulan Perbaikan Dengan Metode <i>Kippling (5WH)</i> Untuk Aktivitas Pemborosan Proses Pembuatan <i>Ring O.</i>	IV-15
IV. 4.2.5 Eliminasi Waktu Proses Proses Pembuatan <i>Ring O</i> Dengan Metode <i>Future State Mapping</i>	IV-17
V. 5.1 Analisis Hasil Usulan Perbaikan Proses Pembuatan Produk Dengan Pendekatan <i>Lean Manufacturing</i>	V-1
V. 5.2 Analisis Tahap Perbaikan Proses	V-5
V. 5.2.1 Proses <i>Roll</i>	V-5
V. 5.2.2 Proses Pemotongan (<i>Cutting</i>).....	V-5
V. 5.2.3 Proses Pewarnaan (<i>Coloring</i>).....	V-7
V. 5.3 Analisis Hasil Usulan Perbaikan Proses pembuatan Produk Dengan Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i>	V-9
V. 5.4 Analisis Keterkaitan Masalah Sistem Produksi.....	V-11
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
VI. 6.1 Kesimpulan	VI-1
VI. 6.2 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 L-1

LAMPIRAN 2 L-2



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram pareto defect produk keseluruhan	I-2
Gambar 1.2 Diagram pareto defect produk proses pembuatan Ring O	I-3
Gambar 2.1 Ukuran proses bisnis	II-4
Gambar 2.2 Proses bisnis seara umum	II-5
Gambar 3.1 Keterkaitan masalah sistem produksi	III-2
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> pemecahan masalah	III-8
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> metode pemecahan masalah	III-9
Gambar 4.1 Struktur organisasi umum PD.Gasfari metal works	IV-3
Gambar 4.2 Lokasi pabrik PD.Gasfari metal works	IV-4
Gambar 4.3 <i>Layout</i> perusahaan	IV-5
Gambar 4.4 Produk-produk PD.Gasfari metal works	IV-6
Gambar 4.5 Pemetaan <i>value stream mapping</i> proses produksi Ring O	IV-8
Gambar 4.6 Grafik perbandingan produk <i>defect</i> sepanjang taun 2016	IV-10
Gambar 4.7 Diagram sebab akibat pada proses Roll untuk waste Mesin roll trouble	IV-12
Gambar 4.8 Diagram sebab akibat pada proses cutting untuk waste pemotongan Ring O tidak presisi	IV-13
Gambar 4.9 Diagram sebab akibat pada proses cutting untuk waste pisau potong Ring O sering patah	IV-13
Gambar 4.10 Diagram sebab akibat pada proses cutting untuk waste mesin tidak melakukan pekerjaan/ <i>wating delay</i>	IV-14
Gambar 4.11 Diagram sebab akibat pada proses coloring untuk waste proses pewarnaan tidak merata	IV-15
Gambar 4.12 <i>Curent state mapping</i> proses produksi Ring O	IV-17
Gambar 4.13 <i>Future state mapping</i> proses produksi Ring O.....	IV-18
Gambar 5.1 Mesin potong Ring O manual (vertikal)	V-3
Gambar 5.2 Mesin potong Ring O semi otomatis (horizontal)	V-6
Gambar 5.3 Perbandingan kapasitas produksi mesin manual dengan mesin semi otomatis	V-7

Gambar 5.4 Grafik perbandingan total waktu non value added sebelum dan sesudah adanya perbaikan V-8

Gambar 5.4 Grafik perbandingan VSM sebelum adanya perbaikan dan sesudah adanya perbaikan V-9



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah <i>Defect product</i> keseluruhan PD.gasfari Metal works	I-2
Tabel 1.2 Jumlah <i>Defect product</i> akibat proses pembuatan Ring O	I-3
Tabel 2.1 Lambang yang digunakan pada peta kategori proses.....	II-21
Tabel 2.1 Lambang yang melengkapi peta keseluruhan	II-23
Tabel 4.1 Aktivitas pemborosan proses produksi Ring O	IV-7
Tabel 4.2 Data produksi Ring O sepanjang 2016	IV-7
Tabel 4.3 Tabel waktu proses pembuatan Ring O	IV-8
Tabel 4.4 Presentase produk defect bulan januari hingga juni 2016.....	IV-10
Tabel 4.5 Presentase produk defect bulan juli hingga desember 2016	IV-10
Tabel 4.6 Perbaikan aktivitas pemborosan proses produksi Ring O	IV-16
Tabel 4.7 Waktu proses kondisi <i>ekisting</i>	IV-18
Tabel 4.8 Waktu proses kondisi evaluasi perbaikan	IV-19
Tabel 5.1 Perbandingan mesin potong manual dan mesin semi otomatis.....	V-6
Tabel 5.2 Perbandingan hasil pada VSM sebelum dan VSM sesudah	V-6

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan bisnis di industri manufaktur yang semakin ketat membuat perlunya suatu industri manufaktur menjalankan proses produksinya secara efektif dan efisien, karena begitu pentingnya proses produksi didalam suatu industri manufaktur untuk dapat terciptanya suatu produk yang berkualitas serta memiliki mutu yang tinggi, dengan terciptanya proses produksi yang baik maka akan berpengaruh kepada produktivitas kerja karyawan dalam memenuhi kebutuhan pemesanan pelanggan.

Usulan perbaikan proses produksi akan menciptakan suatu produk yang memiliki kualitas yang baik serta mutu yang tinggi, dan produk yang bermutu tinggi merupakan produk yang akan ditawarkan kepada konsumen atau perusahaan yang melakukan pemesanan produk, dengan kata lain jika proses produksi berjalan secara optimal maka akan mencapai target permintaan pemesanan produk, sehingga konsumen atau perusahaan yang melakukan pemesanan produk tidak mengalami kekecewaan atas permintaan produk yang tidak dapat terpenuhi.

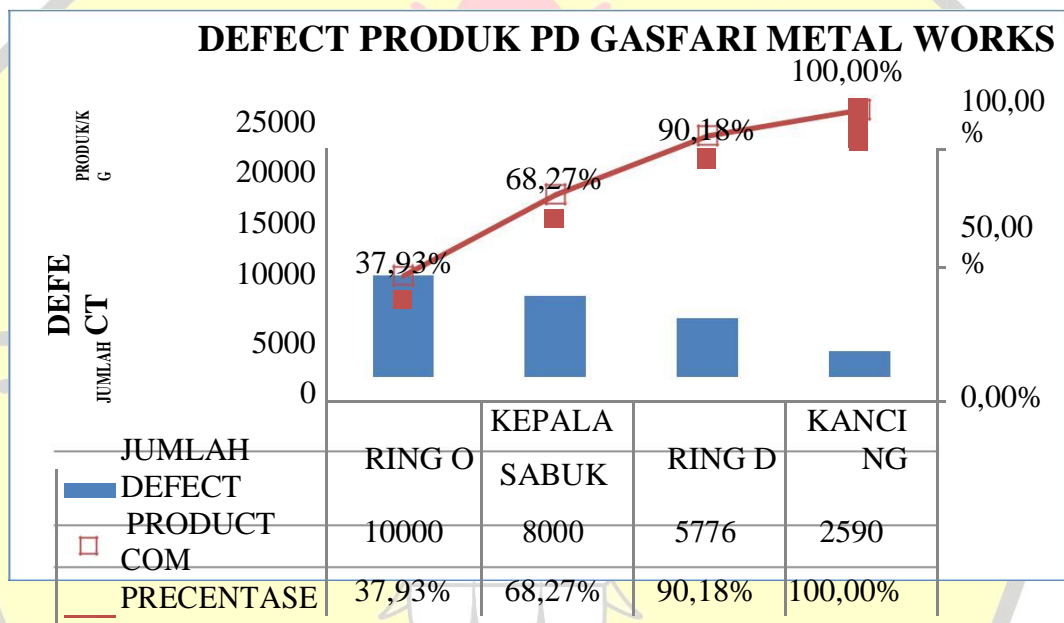
PD Gasfari Metal Works merupakan perusahaan yang memproduksi *Ring O*, *Ring D*, Kepala Sabuk, Kancing, dll. Perusahaan ini melakukan pemasaran produk dalam negeri contohnya *brand sophie martin*, PT Eigerindo, PT Komax, PT Coin Metal Word, PD Sudong Metal Works, dll. Perusahaan ini memiliki banyak pemesanan produk khususnya produk *Ring O*, seiring dengan banyaknya pemesanan produk tersebut, membuat sering terjadinya beberapa kesalahan yang mengakibatkan pemborosan (*Waste*) didalam proses produksi pembuatan *Ring O* terutama pada proses pemotongan (*Cutting*) *Ring O* beberapa contoh pemborosan (*Waste*) yang sering terjadi pada proses produksi pembuatan *Ring O* seperti, banyaknya *Ring O* yang terbuang akibat pada proses pemotongan (*Cutting*) *Ring O* Tidak presisi, Mesin Potong sering menunggu dalam melakukan pekerjaan, pemborosan ini diakibatkan karena pisau potong *Ring O* sering patah, dll. Penulis mengambil produk *Ring O* untuk di teliti karena produk ini memiliki jumlah

defect produk yang sangat tinggi di bandingkan produk lainnya Berikut ini adalah data dan diagram pareto untu produk PD. Gasfari Metal Works :

Tabel 1.1 jumlah *defect* produk produk keseluruhan PD. Gasfari Metal Works

PRODUK	JUMLAH DEFECT PRODUK/KG	SHORT JUMLAH	PERSEN	KUMULATIF PERSEN
RING O	10000	10000	37.93%	37.93%
KEPALA SABUK	5776	8000	30.34%	68.27%
RING D	8000	5776	21.91%	90.18%
KANCING	2590	2590	9.82%	100.00%
JUMLAH	26366			

Sumber : Hasil Observasi dan data PD Gasfari Metal Works



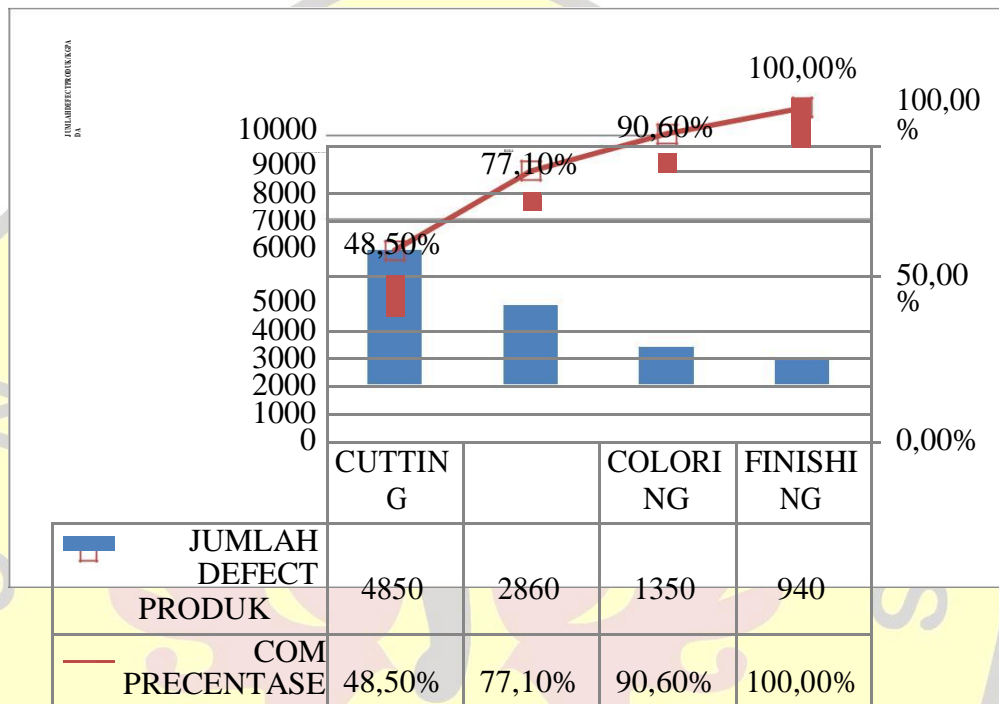
Gambar 1.1 Diagram pareto *defect* produk keseluruhan

Pembuatan Ring O ini di lakukan beberapa tahap dimana setiap tahapan memiliki aktivitas pemborosan yang mengakibatkan defect produk penulis lebih berfokus kepada proses pemotongan dimana proses ini adalah proses yang paling penting dan paling tinggi jumlah kesalahannya. Berikut data dan diagram pareto untuk proses pembuatan Ring O :

Tabel 1.2 jumlah *defect product* akibat proses pembuatan *Ring O*

PROSES PRODUKSI	JUMLAH DEFECT PRODUK/KG	SHORT JUMLAH	PERSEN	KUMULATIF PERSEN
CUTTING	4850	4850	48.50%	48.50%
ROLL	2860	2860	28.60%	77.10%
COLORING	1350	1350	13.50%	90.60%
FINISHING	940	940	9.40%	100.00%
JUMLAH	10000			

Sumber : Hasil Observasi dan data PD Gasfari Metal Works



Gambar 1.2 Diagram pareto defect product produk proses pembuatan Ring O

PD. Gasfari Metal Works

Usulan yang akan di lakukan untuk memperbaiki sistem produksi di PD. Gasfari Metal Works, menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* untuk berfokus pada peniadaan atau pengurangan pemborosan dan juga peningkatan atau pemanfaatan secara total aktivitas yang akan meningkatkan nilai ditinjau dari sudut pandang konsumen.

Perbaikan dapat dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi *waste* yang terjadi pada proses pembuatan Ring O di PD Gasfari Metal Works. Untuk mengidentifikasi *waste* pada proses pembuatan Ring O di PD Gasfari Metal Works, digunakan konsep pendekatan *Lean Manufacturing*, karena jenis permasalahan yang ada di PD Gasfari Metal Works merupakan permasalahan

yang dapat diidentifikasi oleh pendekatan *lean manufacturing*. Sedangkan metode yang akan digunakan untuk proses implementasi *lean manufacturing* adalah *Value Stream Mapping* (VSM). Dengan VSM perusahaan dapat



mengeliminasi *waste*, mempersingkat *lead time* produksi, menekan biaya produksi, meningkatkan kualitas dan produktivitasnya (Belokar, 2012).

Aktivitas pada proses produksi perusahaan akan dikelompokkan dalam *value added* dan *non value added*, sehingga dapat diketahui aktivitas mana yang dapat memberikan nilai tambah dan yang tidak memberikan nilai tambah, dengan kata lain dapat mengidentifikasi pemborosan yang terjadi selama proses produksi sehingga dapat diambil langkah untuk mengeliminasi pemborosan tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan Masalah dari penelitian ini adalah :

1. Aktivitas apa saja yang dapat diidentifikasi sebagai penyebab pemborosan yang terjadi pada proses pembuatan *Ring O* di departemen produksi.
2. Bagaimana usulan perbaikan *lean manufacturing* proses pembuatan *Ring O* pada departemen produksi ?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Pemecahan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh aktivitas-aktivitas pemborosan yang terjadi pada proses pembuatan *Ring O* di departemen produksi.
2. Memperoleh usulan perbaikan *lean manufacturing* proses pembuatan *Ring O* pada departemen produksi.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

Memberikan usulan tentang perbaikan-perbaikan tetap pada proses produksi *Ring O* di departemen produksi, guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi *lean Manufacturing Ring O* pada departemen produksi.

1.4 Pembatasan Asumsi

Dalam penelitian ada beberapa batasan masalah yang diterapkan agar penelitian dan pengamatan yang dilakukan lebih terarah untuk melakukan pemecahan masalah.

Pembatasan masalah yang terdapat pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PD. Gasfari Metal Works. Jl. Katapang No. 101 Kabupaten Bandung 40971 Jawa Barat.
2. Usulan perbaikan proses produksi *Ring O* menggunakan pendekatan *Lean manufacturing*.
3. Data yang digunakan adalah data-data tahun 2016

1.5 Lokasi

Lokasi penelitian Tugas Akhir bertempat di PD. Gasfari Metal Works. Jl. Katapang No. 101 Kabupaten Bandung 40971 Jawa Barat.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini disusun dengan mengacu kepada ketentuan penulisan yang telah ditetapkan sistematika penulisan-nya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pemecahan masalah, pembatasan asumsi, lokasi penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan landasan teori mengenai rekayasa proses bisnis dimana didalamnya terdapat teori mengenai metode-metode yang digunakan dalam melakukan pemecahan masalah.

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Bab ini berisikan gambaran umum perusahaan, model pemecahan masalah dan langkah-langkah pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang data-data permasalahan yang ada dibagian produksi *Ring O* di PD. Gasfari Metal Works, data-data aktivitas yang menyebabkan pemborosan (*waste*). Dan melakukan pengolahan data untuk

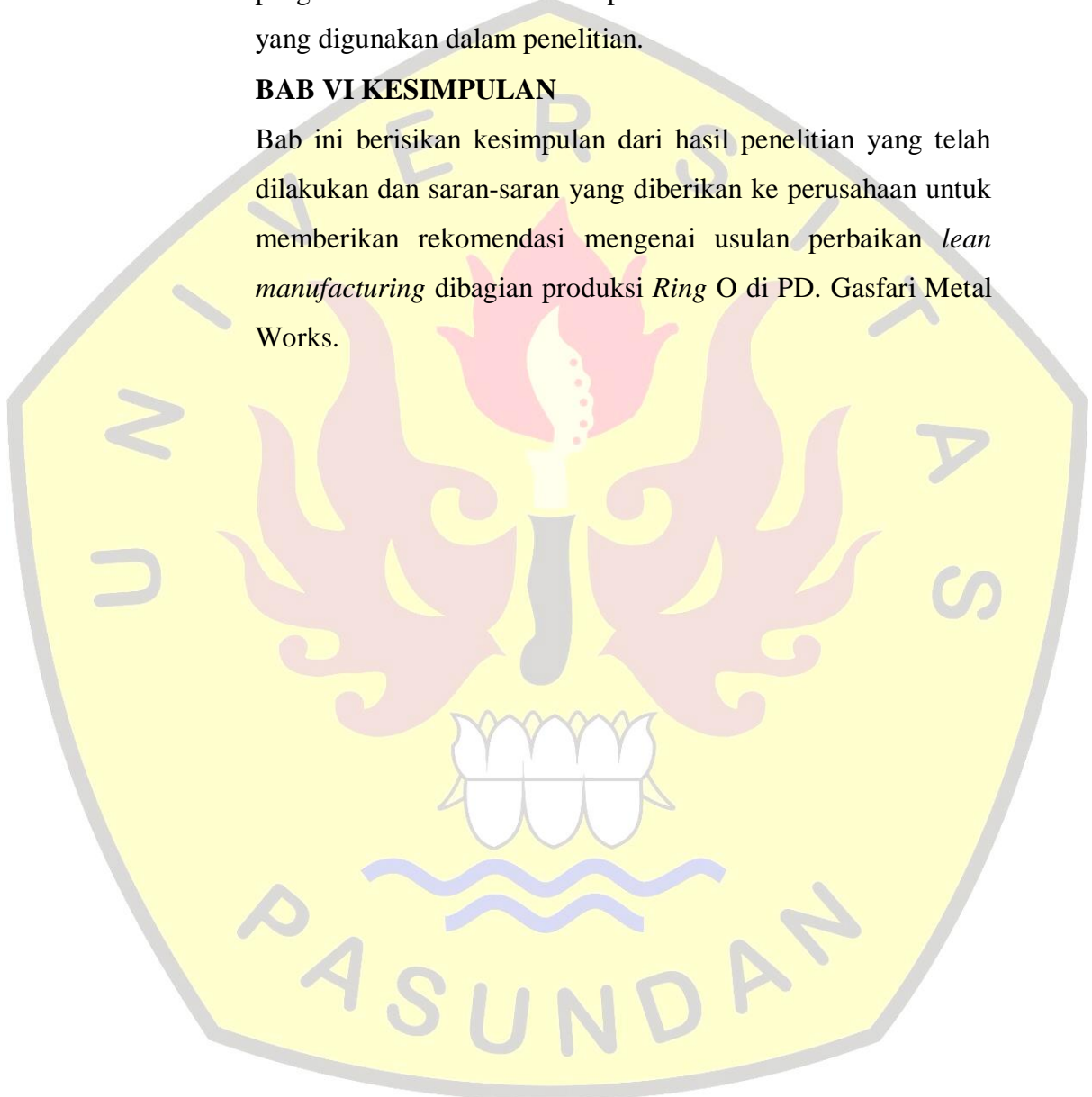
memecahkan masalah aktivitas yang menyebabkan pemborosan yang ada produksi PD. Gasfari Metal Works.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang analisis dan pembahasan hasil pengolahan data berdasarkan pemecahan masalah dan metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang diberikan ke perusahaan untuk memberikan rekomendasi mengenai usulan perbaikan *lean manufacturing* dibagian produksi *Ring O* di PD. Gasfari Metal Works.



DAFTAR PUSTAKA

1. Belokar. (2012). *An Application Of Value Stream Mapping In Automobile Industry. International Journal Of Innovative Technology And Exploreing Engineering (IJITEE)*.
2. Del Toro, I, Tenner A. (1997). *Total Quality Management*. New york : Mc Graw-Hill.
3. Laguna Dan Marklund (2005).
4. Burlton, R.T., 2001, *Business Process Management: Profiting From Process*. Sams Publishing, Indianapolis, Indiana, USA
5. Liker, K. J., dan Meier, D. (2006). *The toyota way fieldbook a practical*
6. Liker, K. J. (2004). *The Toyota Way*. USA: Mc Grawhill.
7. Ohno, Taiichi (1988). *Toyota Production System*. Productivity Press. p. 8.
8. Mekong Capital. (2004). *Introduction to Lean Manufacturing*. Vietnam.
9. Rother, M dan Shook, J. (2003). *Learning to See, Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*. The Lean Enterprise Institute, Inc.
10. Goriwondo, W. M., et. al.. (2011). *Use of The Value Stream Mapping Tool For Waste Reduction in Manufacturing (Case Study for Bread Manufacturing in Zimbabwe)*. Proceeding of The 2011 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
11. Gasperz. (2007). *Total Quality Manajemen*, Gramedia Pustaka, Jakarta.